

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international**



(43) Date de la publication internationale
21 mars 2002 (21.03.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 02/23466 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : G06K 7/08

Philippe [CH/CH]; Avenue Léopold-Robert 108, CH-2300 La Chaux-de-fonds (CH). **MAILLARD, Alain** [CH/CH]; Sagne-église 139, CH-2314 La Sagne (CH).

(21) Numéro de la demande internationale : PCT/CH00/00500

(22) Date de dépôt international :
15 septembre 2000 (15.09.2000)

(74) Mandataire : SAAM, Christophe; Patents & Technology
Surveys SA, Faubourg Du Lac 2, P.O. Box 1448, CH-2001
Neuchâtel (CH).

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : MBBS HOLDING SA [CH/CH]; Les Motteresses 22, CH-2075 Thielle-Wavre (CH).

(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AT (modèle d'utilité), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, CZ (modèle d'utilité), DE, DE (modèle d'utilité), DK, DK (modèle d'utilité), DM, DZ, EE, EE (modèle d'utilité), ES, FI, FI (modèle d'utilité), GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (modèle d'utilité), SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

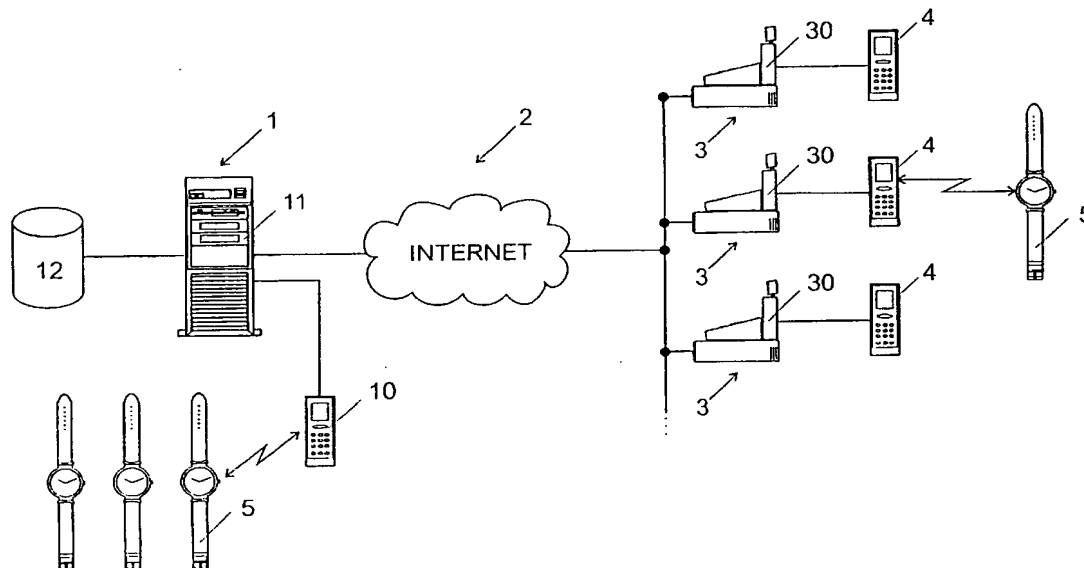
(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : STALDER,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: STOCK MANAGEMENT METHOD AND ADAPTED DEVICES

(54) Titre : PROCEDE DE GESTION DE STOCK ET DISPOSITIFS ADAPTES



(S7) Abstract: The invention concerns a method enabling a manufacturer of articles for personal use (5) to control the stock of said objects with a plurality of retailers (3), comprising the following steps: installing a radio identifying element (50) inside said object, said radio identifying element comprising a plurality of storage fields (51); writing an object identification in a first storage field (F1) of the storage unit of said radio identifying element (50) using an inductive writing device (10); distributing said objects to said retailers; when said objects are sold by said retailer to the final user, reading said object identification with an inductive reading device (4); transmitting said object identification and the sale date to said manufacturer through a telecommunication network (2).

[Suite sur la page suivante]

WO 02/23466 A1



(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(57) **Abrégé :** Procédé permettant à un fabricant d'objets à utilisation individuelle (5) de contrôler le stock desdits objets auprès d'une pluralité de détaillants (3), comprenant les étapes suivantes: Montage d'un élément d'identification radio (50) à l'intérieur dudit objet, ledit élément d'identification radio comprenant une pluralité de champs de mémoire (51), Ecriture d'une identification d'objet dans un premier champ (F1) de mémoire dudit élément d'identification radio (50) au moyen d'un dispositif d'écriture inductif (10), Distribution desdits objets auprès desdits détaillants, Lors de la vente desdits objets par ledit détaillant à l'utilisateur final, lecture de ladite identification d'objet au moyen d'un dispositif de lecture inductif (4), Transmission de ladite identification d'objet et de la date de vente audit fabricant au travers d'un réseau de télécommunication (2).

Procédé de gestion de stock et dispositifs adaptés.

La présente invention concerne un procédé permettant à un fabricant d'objets à utilisation individuelle de contrôler le stock desdits objets auprès d'une pluralité de détaillants, en vue notamment d'améliorer la gestion des stocks, de lutter contre la contrefaçon et de simplifier la gestion des pièces sous garantie. La présente invention s'applique en particulier, mais pas exclusivement, à la gestion des stocks de montres ou des pièces de rechange automobiles auprès des détaillants.

Une gestion précise et rigoureuse des stocks de montres et de boîtes de montres est de plus en plus souvent exigée. Cette gestion s'arrête toutefois généralement dans les locaux du fabricant, et est beaucoup plus difficile à mettre en place pour les montres distribuées auprès des différents détaillants.

De nombreux fabricants gravent un numéro de série sur les montres, par exemple sur le fond des boîtes de montre. Chaque transfert de montre entre le fabricant et les grossistes, entre le grossiste et les détaillants puis lors de la vente à l'acheteur final est répertorié en recopiant manuellement le numéro de série sur un bulletin transmis avec la date du transfert au fabricant. Les bulletins sont généralement transmis au fabricant par poste ou par télécopie. Cette gestion implique toutefois une discipline rigoureuse qu'il est difficile d'imposer aux grossistes et aux détaillants. Par ailleurs, le temps et les coûts de mise en œuvre d'une telle gestion sont prohibitifs. Enfin, les numéros de série sont souvent mal recopiés et les bulletins tendent à se perdre ou à être transmis avec un retard, en sorte qu'une gestion des stocks précise et à jour n'est pas possible.

Par ailleurs, les bulletins peuvent être falsifiés en modifiant la date de vente, ce qui permet au détaillant de prolonger la durée de garantie offerte au client, aux dépens du fabricant.

COPIE DE CONFIRMATION

Un but de la présente invention est de proposer un procédé de gestion d'objets distribués auprès d'une pluralité de détaillants amélioré par rapport aux procédés de l'art antérieur, en particulier un procédé qui ne présente pas les inconvénients mentionnés ci-dessus.

5 Selon l'invention, ces buts sont atteints au moyen d'un procédé incluant les caractéristiques de la revendication indépendante et au moyen d'un fond de montre incluant les caractéristiques de la revendication de fond de montre indépendante.

10 En particulier, ces buts sont atteints au moyen d'un procédé dans lequel un élément d'identification radio est monté à l'intérieur de chaque objet, ledit élément d'identification radio comprenant une pluralité de champs de mémoire. Une identification d'objet est écrite par le fabricant dans un premier champ de mémoire dudit élément d'identification radio au moyen d'un dispositif d'écriture inductif, avant de distribuer l'objet auprès
15 des détaillants. Lors de la vente desdits objets par ledit détaillant à l'utilisateur final, l'identification d'objet est lue au moyen d'un dispositif de lecture-écriture inductif. L'identification d'objet et la date de vente sont ensuite transmises au fabricant au travers d'un réseau de télécommunication.

20 Ce procédé offre l'avantage d'une simplification importante de la gestion du stock pour un fabricant. En particulier, ce procédé permet de centraliser aisément les données concernant les transferts et les ventes d'objets chez les détaillants. Par ailleurs, il permet de programmer la date de vente dans un champ de mémoire prévu à cet effet dans l'objet lui-même, et simultanément de transférer cette date dans la banque de
25 données du fabricant, facilitant ainsi la gestion des objets sous garantie et rendant toute falsification des bulletins de garantie impossible, puisque les données déterminantes sont stockées dans une banque de données centrale auprès du fabricant, et éventuellement dans l'objet lui-même.

30 On connaît déjà des montres contenant un élément d'identification interrogeable au moyen d'un dispositif de lecture inductif.

Ces éléments sont notamment utilisés pour y mémoriser des informations donnant l'accès à des zones protégées, par exemple comme élément d'identification dans une entreprise ou comme ticket d'entrée de cinéma ou pour des remontées mécaniques.

5 Il a également déjà été suggéré d'inscrire des données d'identification de la montre dans un élément d'identification dans la montre. Ces données peuvent par exemple être lues par le service après-vente pour vérifier la série à laquelle appartient la montre. Les systèmes existants ne permettent cependant pas de contrôler et de centraliser
10 facilement la date de vente des montres. Par ailleurs, ils utilisent généralement un transpondeur alimenté par la batterie de la montre, au risque de réduire sa durée de vie. Enfin, l'antenne du transpondeur est généralement montée juste sur ou sous le cadran ou parfois dans la lunette; ces dispositions occasionnent toutefois des contraintes
15 importantes, étant donné le faible volume à disposition dans une montre, et ne permettent pas le marquage de montres comportant un boîtier métallique. Par ailleurs, l'antenne est généralement visible, ce qui est peu esthétique, ou est exposée aux chocs ou aux vibrations.

Dans une variante préférentielle de l'invention, l'élément
20 d'identification radio est monté contre une paroi mince à l'intérieur dudit objet métallique, puis enrobé de résine. Le dispositif d'écriture inductif et le dispositif de lecture-écriture inductif chez le détaillant fonctionnent à une fréquence inférieure à 50 KHz et avec une puissance suffisante pour permettre l'écriture et/ou la lecture à travers la paroi dudit objet
25 métallique. Cette variante permet d'utiliser un élément d'identification monté dans une boîte de montre métallique.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description donnée à titre d'exemple et illustrée par les figures qui montrent:

La figure 1 une vue d'ensemble schématique du réseau de
30 distribution d'un fabricant mettant en œuvre le procédé revendiqué,

Les figures 2 à 5 des coupes transversales de fond de montre selon l'invention,

La figure 6 une vue schématique d'un élément d'identification radio selon l'invention.

5 La figure 1 illustre de manière schématique un réseau de distribution d'objets à utilisation individuelle, ici des montres 5 produites par un fabricant 1. Les montres sont munies d'un élément d'identification radio 50 (RFID, Radio Frequency Identification ID), décrit plus loin, comportant plusieurs champs de mémoire 51 destinés à enregistrer
10 différentes indications, par exemple le numéro de série de l'objet, la date de fabrication, le lieu ou l'identification de la machine d'assemblage, le nom du modèle, etc. Ces données peuvent être écrites par le fabricant de la montre ou par un sous-traitant spécialisé dans le marquage de montres et agissant pour différents fabricants. D'autres données dans d'autres champs
15 peuvent être inscrites par d'autres acteurs du circuit de distribution. Par exemple, un intermédiaire pourra inscrire dans un champ qui lui est réservé un numéro de lot qu'il aura choisi lui-même, une date d'arrivée et de départ de la pièce, etc. Le détaillant final peut aussi inscrire la date de vente faisant foi pour la garantie.

20 Les données du fabricant sont inscrites à l'aide d'un dispositif d'écriture inductif 10 apte à communiquer l'élément d'identification radio dans la montre. Selon l'invention, on utilisera de préférence un élément d'identification radio 50 et un dispositif inductif 10 fonctionnant à une fréquence inférieure à 50 KHz et avec une puissance suffisante pour
25 permettre l'écriture et/ou la lecture à travers une paroi métallique de l'objet 5. L'invention part en effet de la constatation que le spectre d'atténuation des fréquences radio de la plupart des boîtes de montres métalliques présente une baisse marquée au dessous de 50 KHz, notamment aux alentours de 20 KHz, en sorte qu'il est possible, en
30 montant l'élément d'identification contre une paroi mince à l'intérieur de l'objet métallique, de lire les données qui y sont mémorisées et d'y écrire d'autres données à l'aide d'un dispositif de lecture-écriture classique

fonctionnant à une puissance suffisante. Dans une variante préférentielle de l'invention, l'élément d'identification radio est monté dans un évidement prévu dans le fond amovible de la montre et enrobé de résine destinée à donner une rigidité suffisante au fond. L'élément d'identification radio 5 dans la montre 5 est dans ce cas alimenté électriquement uniquement par ledit dispositif d'écriture et/ou de lecture-écriture inductif 10 sans solliciter la batterie de la montre.

Le dispositif de lecture et d'écriture inductif 10 du fabricant est de préférence alimenté en 111 ou 230 volts afin de disposer d'une puissance suffisante pour lire ou écrire à travers des métaux tels que l'acier, l'or, l'argent, le titane ou l'aluminium par exemple. Il est relié par une interface sérielle, par exemple de type RS232, à un serveur 11 comportant une banque de données 12 répertoriant les données inscrites par le fabricant 1 dans les différentes montres fabriquées. Un logiciel de gestion de banque de données exécuté par le serveur 12 permet de retrouver facilement les données inscrites dans chaque montre, et de trier ces données ou de les classer selon les critères désirés.

Les montres fabriquées sont acheminées par des circuits de distribution classiques aux différents détaillants, grossistes et intermédiaires 3 constituant le réseau de distribution du fabricant. Chaque détaillant, grossiste et intermédiaire dispose d'un système de traitement de données 30, par exemple d'un ordinateur personnel, d'un "palmtop" ou d'un dispositif "POS" (de l'anglais "Point-of-Sale") informatisé. Un dispositif de lecture-écriture inductif 4 est relié au système 30 afin de permettre la lecture et l'écriture de données dans les champs de mémoire des montres 5, et le transfert de ces données dans le système 30. Le dispositif 4 utilise un mode et une fréquence de modulation compatibles avec ceux du dispositif 4; le logiciel de commande du dispositif peut toutefois être différent afin de limiter les droits d'accès du détaillant en lecture et/ou en écriture sur certains champs, comme on le verra plus loin.

Les différents systèmes de traitement de données 30 des différents détaillants, grossistes et intermédiaires sont reliés au travers d'un

réseau de télécommunication 2, par exemple Internet, au serveur 11 du fabricant.

Les montres arrivant chez un détaillant 3 sont de préférence immédiatement "lues" au moyen du dispositif de lecture 4. Les numéros de série lus sont automatiquement transmis au travers du réseau de télécommunication 2 au fabricant, qui peut ainsi vérifier quelles montres sont arrivées chez quel fabricant. Ces données sont de préférence mémorisées dans la banque de données 12.

Lors de la vente des montres à l'utilisateur final, le détaillant lit une nouvelle fois l'identification d'objet dans la montre au moyen du dispositif de lecture-écriture inductif 4. L'identification d'objet lue et la date de vente sont ensuite automatiquement transmises au travers du réseau de télécommunication 2 au fabricant 1, qui reçoit ces données pour exemple sous forme de e-mail ou de fichier transmis via FTP (File Transfert Protocol) et les stocke dans la banque de données 12. Les données peuvent être transmises immédiatement après chaque vente ou en "batch" regroupant par exemple toutes les ventes de la journée ou de la semaine.

Ce système présente donc l'avantage de centraliser dans la banque de données 12 du fabricant des indications relatives à l'état des stocks de chaque type de montre 5 auprès des différents détaillants, et d'informer le fabricant avec un délai très court de chaque vente effectuée. Ce système peut ainsi être combiné avec un système de réapprovisionnement automatisé pour fabriquer et livrer des montres avec des délais très courts dès que les stocks auprès d'un ou plusieurs détaillants diminuent. Cela permet ainsi de limiter la taille des stocks auprès du fabricant lui-même, et d'instaurer plus facilement un processus de fabrication "just-in-time" dans lequel les montres sont fabriquées et livrées au dernier moment juste avant que la demande sur un marché particulier n'apparaisse.

Par ailleurs, le fabricant est informé automatiquement de la date de vente exacte de chaque montre. Cette caractéristique permet au service

après-vente de contrôler aisément si les pièces en réparation doivent être réparées sous garantie.

Au cas où les conditions ou la durée de la garantie sont différentes selon les pays ou selon les détaillants, le lieu de vente et/ou les conditions peuvent être transmises au fabricant avec le numéro de pièce et la date de vente, puis mémorisé dans la banque de données 12. Cette caractéristique permet d'offrir des conditions de garantie différentes pour chaque montre, pour chaque pays ou pour les montres vendues lors d'actions particulières.

Pour une sécurité plus grande, la date de vente, ainsi qu'éventuellement le lieu de vente, le nom du détaillant, le prix, les conditions, et/ou d'autres informations choisies par le détaillant peuvent être écrits lors de la vente au moyen du dispositif de lecture-écriture inductif 4 dans des champs appropriés de l'élément d'identification radio. Cette caractéristique permet de vérifier ces indications sans se connecter à la banque de données centrale 12, par exemple lorsque la réparation est effectuée par un horloger ou un détaillant qui dispose d'un dispositif de lecture inductif 4 mais n'a pas accès à cette banque de données. Dans une variante, l'identification de l'acheteur peut aussi être inscrit par le détaillant dans l'élément d'identification radio, afin d'offrir une protection contre le vol.

Dans une variante préférentielle de l'invention, le détaillant, grossiste, distributeur ou réparateur peut obtenir des indications individuelles sur chaque montre ou sur chaque modèle de montre en envoyant à la banque de données 12 l'identification d'objet lue dans la montre. Les indications individuelles souhaitées sont fournies en retour par le serveur 11 et peuvent être affichées ou imprimées par le système de traitement de données 30. Cette caractéristique permet par exemple au détaillant d'obtenir très facilement un manuel de réparation ou un mode d'emploi de la montre, des mises à jour du logiciel ou des données stockées dans certaines montres, des indications sur les séries de montre souffrant de

défauts connus ou de vérifier si la montre est répertoriée dans la banque de données 11 comme montre volée.

A chaque fois que la montre 5 est retournée chez un détaillant ou un réparateur pour une réparation, un changement de pile, etc., le contenu de l'élément d'identification radio 50 est lu et transmis à la banque de données centrale 12 avec la date et une indication relative à l'opération effectuée. Ces données peuvent également être mémorisées dans l'élément d'identification de la montre. Cette caractéristique permet d'obtenir un historique complet de toutes les interventions effectuées sur chaque montre par des détaillants agréés, et donc d'établir des statistiques complètes sur la fiabilité des différents modèles, la qualité des interventions effectuées par les différents centres de réparation, etc.

La figure 6 illustre de manière schématique l'élément d'identification radio 50 utilisé dans l'invention. Des tests concluants ont été effectués avec un élément de type μ CID/1106 fourni par la société Microcid SA à CH1400 Yverdon-les-Bains; d'autres types de transpondeurs peuvent cependant également être utilisés dans le cadre de cette invention.

L'élément RFID 50 comporte une bobine 56 formée par enroulement d'un fil de cuivre et connectée par bonding directement sur les pads d'un circuit haute-fréquence 55. Le circuit haute-fréquence 55 comporte un modulateur-démodulateur pour recevoir et démoduler les signaux du dispositif de lecture-écriture inductif, et pour moduler et émettre les réponses. Comme mentionné plus haut, le circuit haute-fréquence 55 utilise de préférence une fréquence nettement plus basse que celles habituellement employées pour les éléments RFID, de préférence une fréquence inférieure à 50 KHz, afin de permettre une transmission à travers des boîtes de montre métalliques. Un circuit d'anti-collision est prévu afin de permettre la lecture et l'écriture indépendante de plusieurs éléments d'identification 50 dans la même zone de détection, par exemple lorsque plusieurs montres 5 sont dans un même emballage.

Le circuit haute-fréquence 55 est relié à un microcontrôleur 54 de préférence intégré dans le même chip. Le microcontrôleur 54 comporte une zone de mémoire incluant une zone de programme non représentée ainsi qu'une zone 51 dans laquelle des données F1, F2, F3 jusqu'à FN peuvent être mémorisés dans des champs 52 prévus à cet effet. La zone de mémoire 51 est de préférence constituée par une EEPROM, par exemple une EEPROM de 2 kilobits; certains champs destinés à être inscrits par le fabricant peuvent toutefois aussi être de type ROM. Les différents champs 52 peuvent être de taille fixe et affectés chacun à des données prédéfinies, ou de taille variable avec une table de fichier dans la mémoire 51 qui indique l'adresse à laquelle se trouvent les différentes données mémorisées.

Des attributs 53 liés à chaque champ définissent les autorisations d'écriture et de lecture associées. Ces attributs peuvent être de type générique - par exemple pour attribuer une propriété d'accès en lecture seule pour tous les utilisateurs - ou définir des droits d'accès différents selon les utilisateurs. Cette caractéristique permet d'empêcher toute falsification des données inscrites par le fabricant par un détaillant ou un utilisateur peu scrupuleux.

Dans une variante, aucune protection particulière n'est prévue dans le circuit 50, afin de réduire sa complexité, son coût et sa consommation électrique. En revanche, les logiciels des dispositifs de lecture utilisés par le fabricant et par les détaillants sont différenciés de manière à autoriser différents types d'accès à ces différents acteurs.

Un module de cryptage et/ou de signature électronique peut par ailleurs être prévu dans le processeur 54 dans le cas où des données confidentielles, par exemple médicales ou des montants monétaires doivent être stockés dans un ou plusieurs champs de la zone de mémoire 51.

L'alimentation électrique de l'élément 50 est de préférence fournie uniquement par le dispositif de lecture ou de lecture-écriture 10, respectivement 4 utilisé pour y accéder. L'élément d'identification 50 peut

ainsi être intégré dans n'importe quel type de montre mécanique ou à quartz, sans solliciter la batterie de la montre.

Nous allons maintenant décrire, à l'aide des figures 2 à 5 illustrant une coupe transversale du fond de montre 57 au cours de la fabrication, comment l'élément d'identification radio 50 peut être intégré dans le fond métallique 57 illustré sur la figure 2. Dans cet exemple, l'élément 50 d'identification est intégré dans le fond 57 de la montre. Le fond illustré sur les figures comporte un filetage périphérique externe 570 permettant de le visser sur la carrure de la montre; il va de soi que d'autres systèmes de fixation par clips ou au moyen de vis peuvent être utilisés dans le cadre de cette invention.

Sur la figure 3, un logement 58 est usiné par tournage dans la paroi interne du fond de la montre. La profondeur de l'évidement est suffisante pour y loger l'élément d'identification 50 et l'épaisseur de la paroi au fond de l'évidement est de préférence réduite au minimum nécessaire afin de limiter l'atténuation du champ électromagnétique à travers cette paroi. Des essais concluants ont été effectués avec une épaisseur du fond d'environ 5 à 7 dixièmes de millimètres selon le matériau utilisé pour le fond.

L'élément d'identification muni de son antenne 56 est déposé sur un film autocollant double-face 59 étampé à la dimension du logement 58. Des essais concluants ont par exemple été effectués avec des rubans adhésifs produits par la société ScapaTapes France SA à F-26001 Valences. L'élément 50 posé sur le film autocollant 59 est transporté par aspiration et déposé au fond du logement 58 (figure 4). On veillera tout particulièrement lors de cette opération à éviter de casser le fil de l'antenne et on pourra si nécessaire vérifier le bon fonctionnement de l'élément d'identification 50 en effectuant une lecture de son contenu après la pose.

Sur la figure 5, le logement 58 est rempli de résine qui enrobe complètement l'élément d'identification 50. Des essais concluants ont été effectués en délivrant au moyen d'une doseuse une quantité précise de

résine époxy très pure fournie par la société Abatech à CH-2300 La Chaux-de-Fonds. Afin de s'assurer que la résine s'étale parfaitement en remplissant bien tout le logement 58, on pourra utiliser une centrifugeuse ou une machine à vibrer pendant la polymérisation de la résine.

5 Il est particulièrement important d'éviter que la montée de la résine lors de la polymérisation ne casse les fils de l'antenne, et que des particules de résine ne quittent le logement 58 et ne perturbent le fonctionnement du mouvement de la montre. Pour éviter ce risque, on pourra par exemple procéder à une polymérisation lente en stockant le
10 fond 57 à température ambiante pendant au moins 24 heures ou en le chauffant à une température modérée, de l'ordre de 35°C. Une exposition aux ultra-violets peut cependant être mise en œuvre si nécessaire.

Le fonctionnement correct de l'élément 50 est vérifié après le durcissement de la résine en procédant à une lecture des données inscrites
15 dans la mémoire 51.

Le fond 57 ainsi terminé est ensuite personnalisé en y inscrivant les données du fabricant (numéro de série, date de fabrication, numéro du lot, etc.) dans les champs appropriés 52 de la mémoire 51. Cette personnalisation pourrait éventuellement être effectuée avant le montage
20 de l'élément d'identification, mais cela compliquerait la gestion des numéros de série et du stock d'éléments d'identification 50. La personnalisation peut être effectuée par le fabricant de montre après le montage du fond 57 sur la montre 5 ou plus simplement par le fabricant de fonds avant l'assemblage de la montre, sur la base des données et des
25 numéros de série fournis par le fabricant de montre par exemple sur disquette ou via e-mail.

Dans une variante préférentielle de l'invention, le numéro de série de la montre est en outre gravé sur la face externe du fond. Cette caractéristique permet de vérifier le numéro de série de la montre sans
30 dispositif de lecture spécial. Pour cela, une machine à graver de type conventionnel, par exemple à laser, est munie d'un dispositif de lecture

inductif 10 permettant de lire le numéro de série inscrit dans l'élément d'identification 50 et de graver ce numéro sur le fond.

D'autres données pourront être inscrites dans d'autres champs 52 par d'autres acteurs du réseau de distribution, par exemple par

5 l'assembleur de la montre, par les différents intermédiaires, par les détaillants et par le service après-vente, en fonction des autorisations d'accès aux différents champs à disposition et du dispositif d'écriture à disposition. Il est également possible de prévoir des champs de mémoire laissés libres afin de permettre à l'acheteur final d'y inscrire ou d'y faire

10 inscrire d'autres données, par exemple des données d'accès à des zones protégées.

Outre le procédé de fabrication de fond de montre et le fond de montre lui-même, la présente invention concerne également le logiciel

utilisé par le fabricant ou par les détaillants pour personnaliser l'élément

15 d'identification 50 avec les données désirées. Ce logiciel peut par exemple être commercialisé sous la forme d'un support informatique contenant un programme d'instructions apte à être exécuté par le serveur 11 ou par le dispositif 30 pour lui faire exécuter le procédé de l'invention.

Bien que la description ci-dessus concerne plus particulièrement

20 une application de l'invention à la fabrication de montre et de fonds de boîtes de montre, l'homme du métier comprendra que le procédé revendiqué peut également être utilisé pour contrôler le stock d'autres types d'objets métalliques, par exemple des stocks de bonbonnes de gaz ou d'appareils électroniques.

Revendications

1. Procédé permettant à un fabricant d'objets à utilisation individuelle (5) de contrôler le stock desdits objets auprès d'une pluralité de détaillants (3), comprenant les étapes suivantes:
 - 5 Montage d'un élément d'identification radio (50) à l'intérieur dudit objet, ledit élément d'identification radio comprenant une pluralité de champs de mémoire (52),
Ecriture d'une identification d'objet dans un premier champ (F1) de mémoire dudit élément d'identification radio (50) au moyen d'un
10 dispositif d'écriture inductif (10),
Distribution desdits objets auprès desdits détaillants,
Lors de la vente desdits objets par ledit détaillant à l'utilisateur final, lecture de ladite identification d'objet au moyen d'un dispositif de lecture inductif (4),
15 Transmission de ladite identification d'objet et de la date de vente audit fabricant au travers d'un réseau de télécommunication (2).
2. Procédé selon la revendication précédente, comportant une étape d'écriture de ladite date de vente par ledit détaillant dans un deuxième champ (F2) de mémoire dudit élément d'identification radio (50).
- 20 3. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel lesdits objets (5) sont des objets métalliques,
ledit élément d'identification radio étant monté contre une paroi mince à l'intérieur dudit objet métallique et enrobé de résine (60),
ledit dispositif d'écriture inductif (10) et ledit dispositif de
25 lecture inductif (4) fonctionnant à une fréquence inférieure à 50 KHz et avec une puissance suffisante pour permettre l'écriture et/ou la lecture à travers la paroi dudit objet métallique.
4. Procédé selon la revendication précédente, dans lequel lesdits objets (5) sont des boîtes de montre, ledit élément d'identification étant
30 monté dans le fond amovible (57) desdites boîtes de montre.

5. Procédé selon la revendication précédente, dans lequel ledit élément d'identification radio (50) est alimenté électriquement uniquement par ledit dispositif d'écriture et/ou de lecture inductif.

6. Procédé selon la revendication précédente, dans lequel ledit élément d'identification radio (50) est disposé dans un évidement (58) prévu à cet effet dans une paroi interne dudit objet métallique.

7. Procédé selon la revendication précédente, dans lequel ledit élément d'identification est collé au fond dudit évidement (58) avant d'être recouvert de résine (60).

8. Procédé selon la revendication précédente, dans lequel ladite résine est constituée d'époxy polymérisée en stockant ledit objet à température ambiante pendant au moins 24 heures avant ladite opération d'écriture.

9. Procédé selon la revendication 5, dans lequel ladite résine est constituée d'époxy polymérisé en le chauffant à une température supérieure à 35°C.

10. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel au moins un extrait de ladite identification d'objet est lu avant ladite distribution aux détaillants et gravé par laser sur une face externe dudit objet.

11. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ladite identification d'objet comprend un numéro de série.

12. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ladite identification d'objet comprend une date de fabrication.

13. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel au moins certains desdits champs de mémoire sont protégés contre l'écriture par des tiers autres que le fabricant.

14. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ladite identification d'objet et ladite date de vente sont transmis par le détaillant audit fabricant au travers du réseau Internet.

15. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel au moins certaines desdites données sont cryptées électroniquement.

16. Fond de montre métallique (5), caractérisé par:
un évidement (58) sur la face interne dudit fond,
un élément d'identification radio (50) logé à l'intérieur dudit évidement, ledit élément d'identification radio comprenant une pluralité
10 de champs de mémoire (51), une identification d'objet étant inscrite dans un premier champ de mémoire dudit élément d'identification radio, ledit élément d'identification radio étant enrobé de résine (60) et comportant une antenne adaptée pour une lecture inductive à une fréquence inférieure à 50 KHz à travers ledit fond.

15 17. Fond de montre selon la revendication précédente, dans lequel ledit élément d'identification (50) est collé au fond dudit évidement (58) au moyen d'adhésif double face.

18. Fond de montre selon l'une des revendications 16 ou 17, dans lequel lesdits champs de mémoire comportent différents types d'attributs
20 (53) définissant les droits d'accès de différents types d'utilisateurs.

19. Fond de montre selon l'une des revendications 16 à 18, dans lequel la date de vente est inscrite dans un desdits champs de mémoire.

20. Support de données informatique comportant un programme apte à être exécuté par un système de traitement de données (30) pour lui
25 faire exécuter un procédé comportant les étapes suivantes:

Lecture dans un élément d'identification radio (50) d'une montre d'une identification d'objet au moyen d'un dispositif de lecture inductif (4) reliée audit système de traitement de données;

Détermination de la date en cours,

Transmission de ladite identification d'objet et de ladite date au serveur (11) du fabricant de la montre au travers d'un réseau de télécommunications (2).

21. Support de données selon la revendication précédente, dans
5 lequel ledit procédé comporte en outre une étape d'écriture de ladite date en cours dans un champ de mémoire dudit élément d'identification radio.

1/3

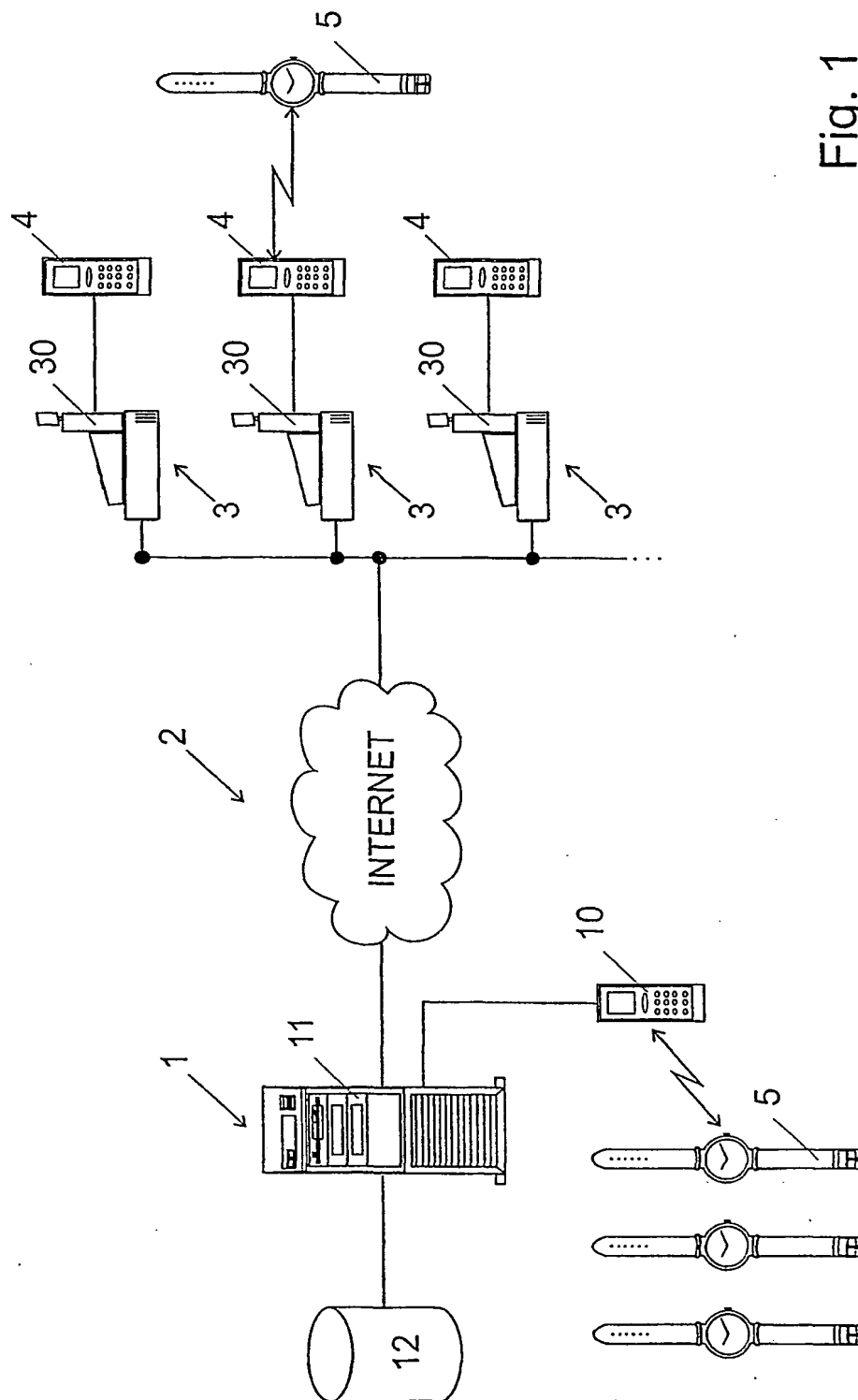


Fig. 1

2/3

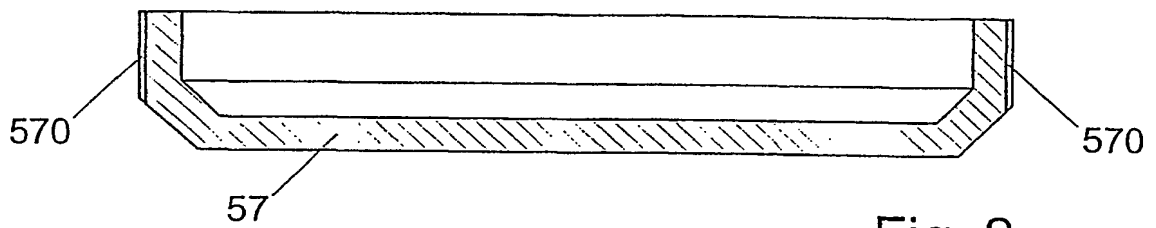


Fig. 2

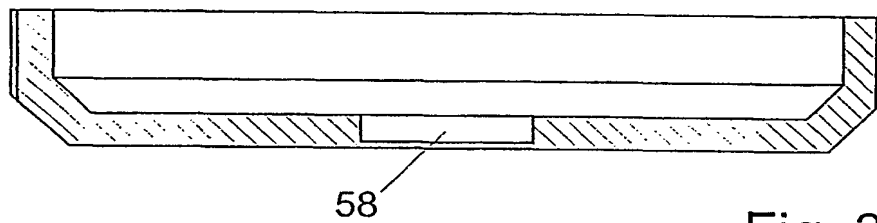


Fig. 3

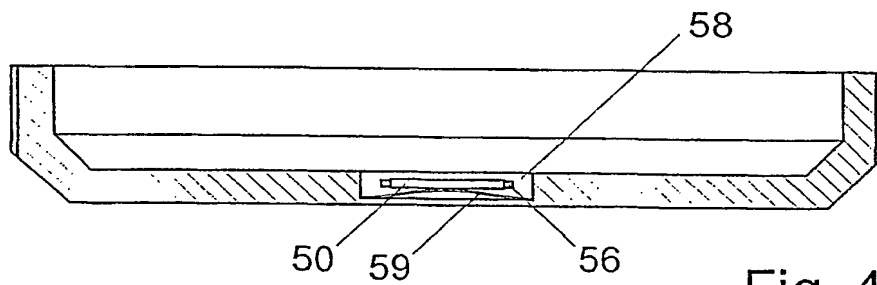


Fig. 4

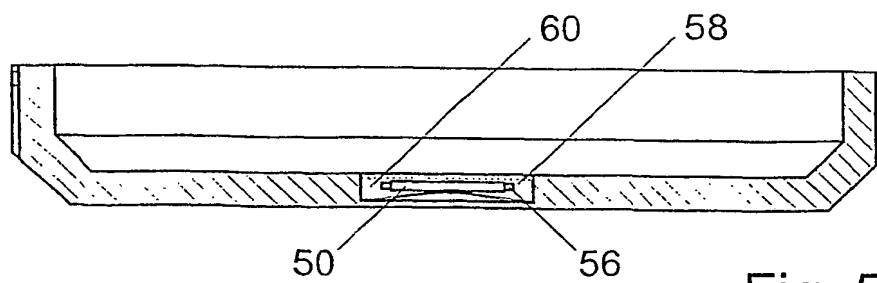
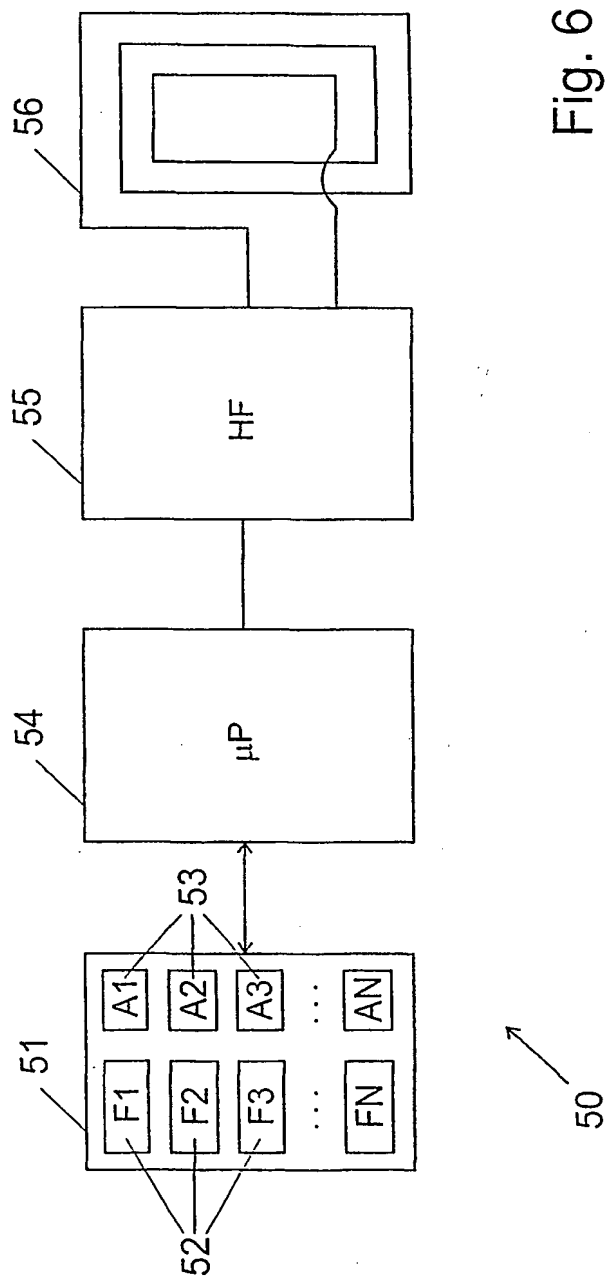


Fig. 5

3/3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 00/00500

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G06K7/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06K G04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data, INSPEC, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 771 243 A (GIRARDET FRANCOIS) 21 May 1999 (1999-05-21) claims 1,8,10-12	1,3-7, 16,20
A	EP 0 263 064 A (AUDEMARS R SA) 6 April 1988 (1988-04-06) claims 1-3,7,8	1,4-7, 16,20
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 01, 29 January 1999 (1999-01-29) & JP 10 282268 A (EM MICROELECTRON MARIN SA), 23 October 1998 (1998-10-23) abstract	1,4,6, 16,20
A	CH 682 031 A (SEMAG-ISAQUARTZ) 15 July 1993 (1993-07-15) claims 1,2,4,6,7,9	1,4,6,7, 16,20
	--- -/-	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 May 2001

Date of mailing of the international search report

28/05/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Herskovic, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In International Application No

PCT/CH 00/00500

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 884 662 A (JUNGHANS UHREN GMBH) 16 December 1998 (1998-12-16) claims 1,3,4,8,10	1,6,17

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No

PCT/CH 00/00500

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2771243	A	21-05-1999	WO 9919831 A EP 1021790 A	22-04-1999 26-07-2000
EP 0263064	A	06-04-1988	JP 63078090 A	08-04-1988
JP 10282268	A	23-10-1998	CH 691094 A CA 2231103 A CN 1202049 A SG 65057 A	12-04-2001 04-10-1998 16-12-1998 25-05-1999
CH 682031	A	15-07-1993	NONE	
EP 0884662	A	16-12-1998	DE 19724707 A	24-12-1998

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De Internationale No

PCT/CH 00/00500

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE L'INVENTION
CIB 7 G06K7/08

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G06K G04B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data, INSPEC, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 771 243 A (GIRARDET FRANCOIS) 21 mai 1999 (1999-05-21) revendications 1,8,10-12 ----	1,3-7, 16,20
A	EP 0 263 064 A (AUDEMARS R SA) 6 avril 1988 (1988-04-06) revendications 1-3,7,8 ----	1,4-7, 16,20
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 01, 29 janvier 1999 (1999-01-29) & JP 10 282268 A (EM MICROELECTRON MARIN SA), 23 octobre 1998 (1998-10-23) abrégé ----	1,4,6, 16,20
A	CH 682 031 A (SEMAG-ISAQUARTZ) 15 juillet 1993 (1993-07-15) revendications 1,2,4,6,7,9 ----- -/-	1,4,6,7, 16,20

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

21 mai 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

28/05/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Herskovic, M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dé Internationale No

PCT/CH 00/00500

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 884 662 A (JUNGHANS UHREN GMBH) 16 décembre 1998 (1998-12-16) revendications 1,3,4,8,10	1,6,17

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De e Internationale No

PCT/CH 00/00500

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2771243 A	21-05-1999	WO 9919831 A EP 1021790 A	22-04-1999 26-07-2000
EP 0263064 A	06-04-1988	JP 63078090 A	08-04-1988
JP 10282268 A	23-10-1998	CH 691094 A CA 2231103 A CN 1202049 A SG 65057 A	12-04-2001 04-10-1998 16-12-1998 25-05-1999
CH 682031 A	15-07-1993	AUCUN	
EP 0884662 A	16-12-1998	DE 19724707 A	24-12-1998

THIS PAGE BLANK (USPTO)